

INFORMATION REPORT INFORMATION REPORT

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

This material contains information affecting the National Defense of the United States within the meaning of the Espionage Laws, Title 18, U.S.C. Secs. 793 and 794, the transmission or revelation of which in any manner to an unauthorized person is prohibited by law.

S-E-C-R-E-T

25X1

COUNTRY East Germany

REPORT

SUBJECT Operation and Servicing of ASH-82 T
Aircraft Engine

DATE DISTR.

7 AUG 1956

NO. PAGES 1

REFERENCES RD

DATE OF
INFO.PLACE &
DATE ACC

25X1

SOURCE EVALUATIONS ARE DEFINITIVE. APPRAISAL OF CONTENT IS TENTATIVE.

25X1

technical instruction
booklets on the servicing and operation of the ASH-82 T engines. The
booklets were issued in 1956 by VEB Industrierwerk Karl-Marx-Stadt and
contain detailed instructions for aircraft mechanics. (2 booklets)

Comment: The attachment is classified CONFIDENTIAL.

25X1

S-E-C-R-E-T

25X1

STATE	<input checked="" type="checkbox"/> ARMY	<input checked="" type="checkbox"/> NAVY	<input checked="" type="checkbox"/> AIR	<input checked="" type="checkbox"/> FBI	AEC						
-------	--	--	---	---	-----	--	--	--	--	--	--

(Note: Washington distribution indicated by "X"; Field distribution by "#".)

INFORMATION REPORT INFORMATION REPORT

BERECHNEN DES TRIERWERKES IM FLUG

- c) Kontrolle vor dem Start
Vor dem Start wird das Triebwerk auf Startleistung gebracht; dabei müssen die Antriebsgeräte folgende Kontrollwerte zeigen:
Umlauf 1000-1020
Leitdruck in mm Hg 100-102
Schmierstoffdruck in mm Hg mind. 5,5 kg/cm²
Schmierstoffdruck in mm Hg mind. 4,0 kg/cm²
Kraftstoffdruck 1,5 bis 2,0 kg/cm²
Schmierstofftemperatur - 30 bis 70°C
Zündkerzentemperatur - 100 bis 200°C
- b) Verriegelung der Leitungen
Überprüfung in beiden Richtungen:
Zuerst Leitdruck senken und danach Leitdruck einstellen.
Überprüfung in beiden Richtungen:
Zuerst Leitdruck einstellen und danach Leitdruck senken.
(Durch die Erhöhung eines Leitdrucks wird eine Überlastung des Triebwerkes verursacht.)
- d) Gesamteinstellung für Leistungsstufen 0,65 der Nennleistung und weniger
Gesamtdrehzahl auf „Automat-0,65“ stellen. (Tabelle für die Leistungsstufen beachten.)
- e) Gesamteinstellung für Leistungsstufen über 0,65 der Nennleistung
Gesamtdrehzahl auf „Automat-norm“ stellen, dann höhere Drehzahl und Leitdruck einstellen.
- f) Überprüfen
Bei steigender Drehzahl ist die Geschwindigkeit partiell zu vergrößern. Triebwerk darf nicht zu stark abkühlen (Zündkerzen Temperatur nicht unter - 100°C).
- g) Betrieb mit getriebelem Motor (Leistung)
Bei Leistungssteigerung ist die Drehzahl nicht zu erhöhen. (Zündkerzen Temperatur nicht unter - 100°C).
- h) Ansetzen der Leitungen
Gesamtdrehzahl ist auf „norm“, der Drehmoment auf „max.“ (Drehmoment einstellen, Drehmoment ist gleichmäßig, soll das Triebwerk warm arbeiten, und Drehmoment gebracht werden kann).

ANSTELLEN DES TRIERWERKES

Langsam abkühlen lassen bei einer Drehzahl von ca. 1000 U/min. (Zündkerzentemperatur ist - 170°C erreicht bei (im Sommer Abkühlen bei - 100°C, im Winter) Die Drehzahl senken auf 1000 U/min anhalten, damit sich die Kerzen abkühlen. Dann wieder auf 1000 U/min drehen. Gesamtdrehzahl auf „Automat-norm“ bringen. Drehmoment vollständig öffnen. Sobald Leitdruck steht, Zündung ausschalten. Gesamtdrehzahl auf „Automat-norm“ bringen. Drehdruck einstellen.

WARTUNG DES TRIERWERKES
Triebwerkentlastung öffnen, Schmierstoff und Kraftstoffleitung auf Leitdrücken einstellen. Verriegelungsgeräte betriebsbereit. Bei der Ausfrierung mit dem Zündkerzenstift auf Drehzahl und Betätigung prüfen. Betätigung der Antriebsgeräte an den Zündkerzen und dem Leistungsstufen prüfen. Ausfrieren auf Betriebsleistung, dann getriebelem Motor und Schmierstoff betriebsbereit. Gesamtdrehzahl in Augenblick senken (Empfehlung betriebsbereit. Handrührschalter auf Schmierstoff betriebsbereit. Betätigung der Triebwerke nachfolgend des Motors. Bei der Zündung und Gesamtdrehzahl prüfen. (Drehmoment betriebsbereit) Prüfen, ob die Drehzahl an den Antriebsgeräten der Zylinder Nr. 1 und 2 ankommt.

Achtung: Bei Bedarf der Triebwerke ist die Drehzahl und der Drehmoment überprüfen. Die Lage der Zündkerzenstifte an den Ausfrieren ist zu beachten. Es ist ein Abstand von 20 bis 30 mm einzuhalten. Bei vollständigen Funktionen ist die Abkühlung des Triebwerkes in Ordnung zu bringen.

Stellen des Triebwerkes über mehr als 7 Mo 8 Tage
Triebwerk ist teilweise zu betriebsbereit, oder es muß getriebelem Motor mit 7 bis 8 Tagen umgelenkt und durchgeführt werden (15-20 min mit n = 1000 bis 1020 U/min. Gesamtdrehmoment betriebsbereit).

Pflichtung nach dem ersten Probelauf und nach jeweils 50 Laufstunden in der Zelle

- zu prüfen und zu kontrollieren ist:
1. Die vor Betätigung des Triebwerkes stehende Mutter auf der Betätigung des Triebwerkes im Gerät und die Betätigung des Gerätes an der Zelle.
2. Die Betätigung des Triebwerkes im Gerät, die bei der Montage des Triebwerkes in der Aushängung und am Triebwerk eingepaßt werden.
3. Alle Verbindungen des Kraft- und Schmierstoffsystems auf Dichtheit und Betätigung.
4. Alle Hochdruck- und elektrischen Leitungen zu ähnlichen Geräten auf ihre Betätigung und Lage.
5. Die Betätigungen der Handrührschalter und der Zündkerzen.
6. Die Betätigung der Filter (per den Einbau und die Filter zu ersetzen).

Pflichtung nach jeweils 100 Laufstunden

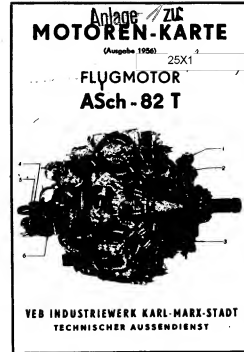
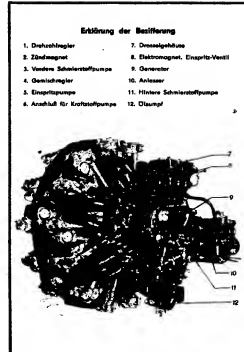
- Durchführung der Arbeiten wie nach Probelauf und nach 50 Laufstunden. Hier kommen folgende Arbeiten:
1. Kontrolle des Ventiltriebs: Seilzug bei jedem Triebwerk 0,5 - 0,2 mm.
2. Einstellarbeiten an den Hebeln der Ein- und Auslassventile sind zu prüfen.
3. Hebeltriebe sind auf Radialtrieb zu prüfen (bei der Radialtrieb größer als 0,2 mm, so ist die Rolle zu ersetzen).
4. Überprüfung der Ventile: Es darf keine Feder gefahren sein.
5. Am Antriebsgetriebe SCD-2 ist zu prüfen:
Rollen, Rollen, Rollen müssen an den auf und abgehenden Rollen fest sein. Rollen müssen in mit einem Pulver einreiben. Abkühlung mit Ventiltriebs und Drehmoment des Zündkerzenstiftes und Leitdrücken prüfen.
6. Unterbetriebsgeräten:
a) Ventiltriebsgeräten:

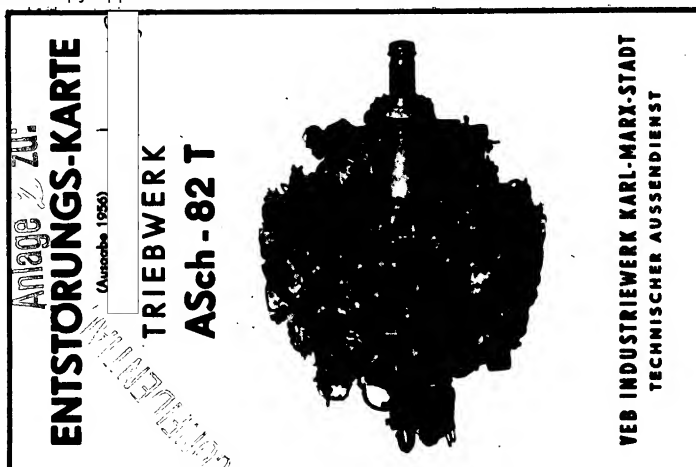
(3) Hochspannungsbildung, Klemmen und abgerundete Dichtung

- a) Kondensator und Ventiltriebs:
b) Schaltung der Motoren:
c) Klemmen:
d) Am Generator ist zu prüfen:
Drehrichtung der Rollen und Schmierstoff, Betätigung der Schmierstoff, Rollen und Schmierstoff. Einstellung der Rollen und des Ölflusses in den Schmierstoffbetriebs. Zustand der Leitungen. Leuchtlicht der Schmierstoff, Betätigung der Schmierstoff an der Kollektorteile des Schmierstoff und Zustand der Federrollen.
e) Luftdruck erhöhen, die Ventile der Luftdruckbetriebs und der Luftdruckbetriebs, die Einstellung der Motoren und des Ölflusses der Welt ist zu betriebsbereit.
f) Das Antriebsgetriebe der Motoren der Drehmoment der Luftdruckbetriebs (20 min).
g) Ventiltriebs: Wechsel des Schmierstoffes in Schmierstoffbetriebs der Zelle und des Triebwerkes ist vorzunehmen.

Pflichtung nach jeweils 200 Laufstunden des Triebwerkes

- Durchführung der Arbeiten wie nach 100 Laufstunden. Zusätzlich ist eine Wartung des Triebwerkes vorzunehmen. Einzelteile an der Antriebsseite des Triebwerkes ist um 7 Teile zu ersetzen (gleichzeitig und in Betrieb einbauen).
a) Ventiltriebs:
b) Schaltung der Motoren:
c) Klemmen:
d) Am Generator ist zu prüfen:
Drehrichtung der Rollen und Schmierstoff, Betätigung der Schmierstoff, Rollen und Schmierstoff. Einstellung der Rollen und des Ölflusses in den Schmierstoffbetriebs. Zustand der Leitungen. Leuchtlicht der Schmierstoff, Betätigung der Schmierstoff an der Kollektorteile des Schmierstoff und Zustand der Federrollen.
e) Luftdruck erhöhen, die Ventile der Luftdruckbetriebs und der Luftdruckbetriebs, die Einstellung der Motoren und des Ölflusses der Welt ist zu betriebsbereit.
f) Das Antriebsgetriebe der Motoren der Drehmoment der Luftdruckbetriebs (20 min).
g) Ventiltriebs: Wechsel des Schmierstoffes in Schmierstoffbetriebs der Zelle und des Triebwerkes ist vorzunehmen.





	Ursachen der Störung	Beseitigung der Störung
Erhöhte Schmierstoff-Temperatur	Kühler nicht in Ordnung.	Kühler auswechseln.
	Thermometer nicht in Ordnung.	Thermometer auswechseln.
	Unregelmäßigkeiten im Motorinneren.	Filter des Motors nachsehen und falls sich in ihnen Späne befinden, Späne untersuchen; wenn erforderlich, Motor zur Zerlegung abnehmen.
	Ungenügende Schmierstoffmenge im Schmierstoffsystem.	Schmierstoffmenge prüfen und Schmierstoff in Schmierstoffbehälter nachfüllen.
Beseitigung der Zylinderlecks	Falsche Zusammensetzung des Gemisches.	Kraftstoffverbrauch messen und nach Verbrauchskurve einstellen. *)
	Niedrige Oktanzahl des Kraftstoffes.	Motor mit Kraftstoff mit richtiger Oktanzahl betreiben.
	Unregelmäßigkeit bei den Thermoelementen, dem Galvanometer oder ihren Leitungen.	Gerät prüfen, nachziehen.
	Unzureichende Belüftung des Zylinders (Kerze), in dem das Thermoelement eingesetzt ist.	Luftleitblech kontrollieren.
	Falsche Einstellung der Ventilschritte.	Ventilschritte prüfen.
	Falsche Zündeneinstellung.	Zündeneinstellung prüfen. *)
	Durchschlagen der Auspuffgase auf das Thermoelement.	Durchschlagen beseitigen. Wenn das Durchschlagen durch eine lockere Kerzenbüchse hervorgerufen wurde, ist der Zylinder zur Reparatur auszubauen. *)
Zu starkes Geräusch bei Händlung	Erschwerte Luftzirkulation in der Druckregeldosenkammer des Gemischreglers der Pumpe NW-82 durch Verstopfung, Verschmutzung der Düse oder der Luftleitung aus dem Gemischregler.	Düse säubern und prüfen, Leitung durchblasen.
Zu starkes Geräusch bei Händlung	Verschmutzung der Bohrung, die die Höhendruckregeldose mit der Atmosphäre verbindet.	Bohrung mit stumpfen Draht säubern.
	Beschädigung der Druckregeldose des Gemischreglers.	Membranensatz auswechseln und Kraftstoffverbrauch prüfen. *)
Zylinder passen ein	Bruch einer Kraftstoffhochdruckleitung.	Hochdruckleitung auswechseln.
	Verschmutzung oder Beschädigung einer Düse.	Düse nachsehen und ggf. auswechseln.
	Kraftstoffdurchtritt an den Verbindungsstellen der Kraftstoffhochdruckleitung.	Verbindung nachziehen oder Rohr auswechseln.
	Hängenbleiben oder Festkleben einzelner Kolben der Pumpe NW-82 (der Pumpenbedienungshebel bewegt sich schwer).	Pumpe am Motor abbauen und zum Auswechseln eines Pumpenelementes in Reparatur geben. *)
	Bruch der Rückschlagfeder des Kolbens.	Pumpe abbauen und zur Auswechslung der Feder in Reparatur geben. *)
	Hängenbleiben des Druckventils der Pumpe.	Hochdruckleitung abschrauben, Stutzen herausnehmen, Ventil herausnehmen, nachsehen und waschen. Falls starkes Klemmen vorliegt, Ventil auswechseln. *)
	Abnutzung des Zylinders und der Kolbenringe, Undichtheit in den Ventilsitzen.	Kompression prüfen *) Zylinder ausbauen und beschädigte Teile auswechseln. Falls erforderlich, Ventile läppen. *)
Überhitzung des Motors	Schmierstoffbehälter zu voll.	Schmierstoffmenge im Behälter prüfen, überflüssigen Schmierstoff ablassen.
	Überhitzung des Schmierstoffes.	Schmierstoff auswechseln.
	Durchschlagen der Gase in das Kurbelgehäuse des Motors.	Kompression prüfen. *) Zylinder ausbauen und beschädigte Teile auswechseln.
	Übermäßige Verdünnung des Schmierstoffes durch Benzin.	Verdünnungssystem auf Dichtheit prüfen.

*) Kompressionen am warmen Motor (Zylindertemperatur 10–40°) bei starkem Durchdrehen der Luftschraube im Moment der Messung prüfen. Am zu prüfenden Zylinder ist an Stelle einer Kerze ein Manometer einzuschrauben. Der Druck muß mindestens 2 kg/cm² betragen. Es ist zulässig, daß eine geringe Luftmenge durch das Auslaßventil durchtreten kann.

*) Die oben mit *) angeführten Arbeiten werden grundsätzlich vom Herstellerwerk durchgeführt oder den Lizenzinhabern übertragen.

ASch - 82 T Entstörungskarte	
Ursachen der Störung	Beseitigung der Störung
Motor springt nicht an, springt ab oder läuft mit diesen Störungen	Ungenügendes Durchdrehen des Anlasserschwungrads (Einschaltzeit zu kurz oder zu niedrige Spannung im elektrischen Netz).
	Spannung im Netz prüfen (muß mindestens 24 V betragen) und Einschaltzeit des Anlassers in Abhängigkeit von Netzspannung einhalten.
	Ungenügendes Einspritzen.
	Einspritzmenge erhöhen.
	Einspritzventil nicht in Ordnung.
	Einspritzventil auswechseln.
	Zuviel Kraftstoff in den Zylindern.
	Motor bei geöffneter Drossel 3-4 mal mit Hilfe der Luftschaube, entgegen der Laufrichtung durchdrehen.
	Verschmutzung der Kraftstofffilter.
	Kraftstofffilter reinigen.
Motor springt ab	Kerzen stark verölt.
	Kerzen herausschrauben und Zustand prüfen. Falls notwendig, Kerzen waschen und trocknen.
	Unterbrecherkontakte des Zündmagneten verölt oder Kontaktabstand zu gering.
Motor springt ab	Unterbrecherkontakte des Zündmagneten von Öl säubern, Kontaktabstand einstellen. *)
	Nicht richtig angeschlossene oder verschaltete Leitungen der Zündmagneten oder der Anlaßspulen.
	Richtigen Anschluß und die Beschaffenheit der Kontakte der Zündleitungen prüfen.
Motor springt ab	Zündmoment des Magneten falsch eingestellt.
	Einstellung des Zündmagneten prüfen. *)
Motor läuft bei Leerlauf unregelmäßig	Drehzahl bei Leerlauf zu niedrig.
	Mit der Anschlagschraube Öffnung der Gasdrossel so einstellen, daß 500-600 U/min gewährleistet sind.
	Falsche Einstellung der Gemischzusammensetzung für Leerlauf.
Motor läuft bei Leerlauf unregelmäßig	Zusammensetzung des Gemisches für Leerlauf einstellen. *)
	Nebenluft im Ansaugsystem des Motors.
	Vorhandensein aller Dichtungen des Ansaugsystems und ihre Befestigung prüfen.
Motor läuft bei Leerlauf unregelmäßig	Zu großer Schlag der Luftschaublenblätter oder falsche Anstellung.
	Anstellung der Blätter in bezug auf Anstellwinkel, sowie Befestigung der Blätter in der Hülse prüfen. Schlag der Blätter prüfen.
	Unwucht der Luftschaube zu groß.
	Auswuchtung der Luftschaube. *)
	Lockerung der Befestigung des Zündmagnetenlaufers.
	Befestigungsschraube für Läufer nachziehen. *)
	Lockerung der Befestigungsschraube für Unterbrecher.
	Schrauben nachziehen. *)
	Abnutzung des Winkelstückes des Zündmagneten.
	Winkelstück auswechseln. *)
Motor läuft bei Leerlauf unregelmäßig	Unterbrecherkontakte des Zündmagneten verölt oder Unterbrecherabstand falsch.
	Unterbrecherkontakte säubern, Kontaktabstand einstellen. *)
	Durchschlagen der Isolation der Zündleitungen, Durchbrennen der Leitungen, schlechte Kontakte an den Zündleitungen usw.
	Zündleitungen prüfen. *)
	Unzulängliche Arbeit der Kerzen.
	Kerzen waschen und säubern.
	Unzulängliche Arbeit einzelner Düsen.
	Fehlerhafte Düsen auswechseln.
	Bruch der Kolbenfedern oder der Kolben selbst in der Pumpe NW-82.
	Pumpe auswechseln. *)
Motor läuft bei Leerlauf unregelmäßig	Falsches Spiel zwischen der Hebelrolle und dem Ventilschaft bei einem oder mehreren Zylindern
	Ventilspiel prüfen, 0,35 mm bei kaltem Motor.
Motor läuft bei Leerlauf unregelmäßig	Zu reiches Gemisch.
	Kraftstoffverbrauch messen und nach Verbrauchskurve einstellen. *)
	Ein oder mehrere Zylinder arbeiten nicht.
	Fehler feststellen und beseitigen.
Motor läuft bei Leerlauf unregelmäßig	Ladedruckleitung zur Druckregeldose verbogen, verstopft oder verschmutzt. Undichte Verbindungen dieser Leitung. Diese Fehler bewirken ein Rauchen bei einem Ladedruck unter 600-650 mm Hg.
	Ladedruckleitung zum Regler nachsehen, durchblasen. Verbindungsstutzen nachsehen.
	Beschädigung der Druckregeldose. Abnutzung oder Beschädigung von Einzelteilen des Gemischreglers.
	Membransatz auswechseln, Regler auswechseln. *)
Motor läuft bei Leerlauf unregelmäßig	Falsche Einstellung des Reduzierventils der Gemischpumpe.
	Reduzierventil nachstellen.
	Fremdkörper im Reduzierventil.
	Reduzierventil herausnehmen, waschen, zusammensetzen und wieder einsetzen. *)
	Manometer oder Zuleitungen nicht in Ordnung.
	Manometer oder Zuleitungen auswechseln.
	Überhitzung des Schmierstoffes.
	Schmierstoff auswechseln.
Motor läuft bei Leerlauf unregelmäßig	Übermäßige Verdünnung des Schmierstoffes mit Benzin.
	Schmierstoff auswechseln, prüfen ob keine Flüssigkeit durch den für die Verdünnung des Schmierstoffes bestimmten Hahn hindurchtritt.
	Niedriger Schmierstoffstand im Schmierstoffbehälter.
	Behälter für Schmierstoff nachfüllen.
Motor läuft bei Leerlauf unregelmäßig	Undichtheit der Muffen und der Schmierstoffleitungen.
	Schellen der Muffen anziehen, Befestigung der Schläuche und Flansche prüfen.
Motor läuft bei Leerlauf unregelmäßig	Längere Laufzeit mit Leerlauf (500-600 U/min).
	Längere Laufzeit mit kleinen Drehzahlen (500-600 U/min) unzulässig.
	Nebenluft in den Ansaugleitungen des Schmierstoffkreislaufes.
Motor läuft bei Leerlauf unregelmäßig	Alle Verbindungsstellen der Ansaugleitungen des Motors prüfen (Schlauchleitungen, Verschraubungen der Schellen, Beschaffenheit der Dichtungen usw.).
	Fehler der Schmierstoffpumpe oder ihres Anbaues.
	Anbau der Schmierstoffpumpe, Beschaffenheit der Stoßstellen, Dichtungen usw. prüfen. *)